

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 19

---

DÉBUTS APPARENTS RETARDÉS  
DE  
**TUBERCULOSE PULMONAIRE**  
chez les rapatriés

---

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 27 JANVIER 1947

PAR

ANDRÉ MASSADOR

Né au Bleymard (Lozère), le 28 juin 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

---

**Examineurs  
de la Thèse**

{ MM. GIRAUD, Professeur, *Doyen-Président*.  
BOUDET, Professeur.  
CADERAS DE KERLEAU, Agrégé, } *Assesseurs*.  
BALMÈS, Agrégé.

---

MENDE  
IMPRIMERIE CHAPTAL

1948



**Débuts apparents retardés**

**de**

**Tuberculose Pulmonaire**

**chez les rapatriés**



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

[https://archive.org/details/IA41555602\\_0049](https://archive.org/details/IA41555602_0049)

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 19

DÉBUTS APPARENTS RETARDÉS  
DE  
**TUBERCULOSE PULMONAIRE**  
chez les rapatriés

---

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

LE 27 JANVIER 1947

PAR

ANDRÉ MASSADOR

Né au Bleymard (Lozère), le 28 juin 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs  
de la Thèse

|   |                                                 |   |                    |
|---|-------------------------------------------------|---|--------------------|
| { | MM. GIRAUD, Professeur, <i>Doyen-Président.</i> | { | <i>Assesseurs.</i> |
|   | BOUDET, Professeur.                             |   |                    |
|   | CADERAS DE KERLEAU, Agrégé,                     |   |                    |
|   | BALMÈS, Agrégé.                                 |   |                    |

---

MENDE

IMPRIMERIE CHAPTAL

1948

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

## Professeurs

### Chaires :

|                                                                     |                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Anatomie .....                                                      | MM. J. DELMAS.               |
| Histologie .....                                                    | TURCHINI, <i>assesseur</i> . |
| Physiologie .....                                                   | HEDON.                       |
| Chimie biologique médicale et toxicologie .....                     | CRISTOL.                     |
| Physique médicale .....                                             | PECH.                        |
| Anatomie pathologique et médecine expérimentale .....               | BAUMEL.                      |
| Microbiologie .....                                                 | CARRÈRE.                     |
| Histoire naturelle médicale et parasitologie .....                  | HARANT.                      |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                         | PAGES.                       |
| Thérapeutique et matière médicale .....                             | JANBON.                      |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                      | N...                         |
| Hygiène .....                                                       | CARRIEU.                     |
| Médecine légale et médecine sociale .....                           | VIDAL.                       |
| Technique opératoire et chirurgie expérimentale .....               | ROUX.                        |
| Pathologie et propédeutique chirurgicales .....                     | MOURGUE-MOLINES.             |
| Pathologie médicale et clinique propédeutique .....                 | PUECH.                       |
| Clinique médicale .....                                             | GIRAUD, <i>doyen</i> .       |
| —                                                                   | BOULET.                      |
| Clinique chirurgicale .....                                         | MASSABUAU.                   |
| —                                                                   | LAPEYRE.                     |
| Clinique obstétricale .....                                         | CADERAS de KERLEAU.          |
| Clinique des maladies mentales et nerveuses .....                   | EUIZIÈRE, <i>doyen hon.</i>  |
| Clinique des maladies des enf. et hyg. du 1 <sup>er</sup> âge ..... | N...                         |
| Clinique de dermato syphiligraphie. ...                             | MARGAROT.                    |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie .....                 | ETIENNE.                     |
| Clinique des maladies des voies urinaires .....                     | TRUC.                        |
| Clinique gynécologique .....                                        | AIMES.                       |
| Clinique ophtalmologique .....                                      | DEJEAN.                      |
| Clinique d'oto-rhino-lar. et chir. maxillo-faciale .....            | TERRACOL.                    |
| Electro-Radiologie .....                                            | LAMARQUE.                    |

### Chargés de cours :

|                  |         |
|------------------|---------|
| Anatomie .....   | LAUX.   |
| Histologie ..... | GRANEL. |

## Professeurs honoraires

MM. BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE, VIREs, VILLARD,  
GRYNFELT, RICHE, JEANBRAU, L. RIMBAUD, BOUDET.

## Chargés d'enseignements complémentaires

|                           | MM.                         |                          | MM.                         |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Chimie .....              | BENEZECH, <i>ch. f. ag.</i> | Propédeutique méd...     | P. RIMBAUD, <i>agr.</i>     |
| Physiologie .....         | LOUBATIÈRES, <i>agr.</i>    | Clin. des m. contag. ... | JANBON, <i>professeur</i> . |
| Pharmacologie .....       | HARANT, <i>prof.</i>        | Clin. de la tuberc. ...  | VIDAL, <i>professeur</i> .  |
| Pharmacol. et thérap. ... | CHAPTAL, <i>agrégé</i> .    | Pathologie chir. ....    | LAPEYRIE, <i>agrégé</i> .   |
| Médecine expérim. ....    | BERT, <i>agrégé</i> .       | — — — — —                | JOYEUX, <i>agrégé</i> .     |
| Pathologie médicale ..... | BOUCOMONT, <i>agr.</i>      | Chirurgie expérim. ...   | COURTY, <i>ch. f. agr.</i>  |
| — — — — —                 | BERT, <i>agrégé</i> .       | Obstétrique .....        | COLL de CARRERA,            |
| — — — — —                 | SERRE, <i>agrégé</i> .      | — — — — —                | <i>agrégé libre.</i>        |
| Path. neurologique .....  | LAFON, <i>agrégé</i> .      | Stomatologie .....       | HOUPERT, <i>d. en méd.</i>  |
| — respiratoire .....      | BALMÈS, <i>agrégé</i> .     |                          |                             |

## Agrégés en exercice

|                | MM.         |                        | MM.                          |
|----------------|-------------|------------------------|------------------------------|
| Médecine ..... | P. RIMBAUD. | Neuro-psychiatrie .... | LAFON.                       |
| — .....        | BOUCOMONT.  | Physiologie .....      | LOUBATIÈRES.                 |
| — .....        | SERRE.      | Chimie .....           | BENEZECH, <i>ch. f. onc.</i> |
| — .....        | BERT.       | Chirurgie .....        | LAPEYRIE.                    |
| — .....        | CHAPTAL.    | — .....                | JOYEUX.                      |
| — .....        | BALMÈS.     | — .....                | COURTY, <i>ch. f. onc.</i>   |



A LA MEMOIRE DE MON FRERE EMILE

A MON PERE ET A MA MERE

A MES FRERES

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE DOYEN GIRAUD

Qui a bien voulu nous faire l'honneur  
d'accepter la présidence de notre thèse.

A MESSIEURS LES MEMBRES DU JURY

## INTRODUCTION

---

L'histoire nous enseigne que toutes les grandes perturbations sociales, toutes les périodes de guerre, de révolution, de disette ont eu pour conséquences l'accroissement de la morbidité en général et, en particulier, une aggravation de la tuberculose.

La dernière guerre mondiale n'a pas échappé à cette loi générale et, si le taux de mortalité tuberculeuse s'accrut sensiblement parmi les populations civiles, les prisonniers et déportés furent particulièrement touchés par les nouvelles conditions d'existence imposées par l'état de guerre. Les rapatriés sanitaires fournirent un important contingent de tuberculeux et les formes de la tuberculose se révélèrent d'une gravité accrue et rapidement évolutives.

Au moment de l'invasion de l'Allemagne, la libération et le retour massif de plus de deux millions de Français posèrent de graves problèmes médico-sociaux et placèrent la lutte anti-tuberculeuse au premier plan de l'actualité. La question fut résolue par la création du Service de Santé du Rapatriement et l'organisation d'un contrôle médical clinique, radiologique, parfois même sérologique.

Ces examens systématiques permirent de déceler de nombreux cas de tuberculose chez des sujets en apparence indemnes. Toutefois on vit se déclarer chez certains rapatriés, quelques mois après l'examen radiologique qui les avait reconnus vierges de toute atteinte bacillaire active, des lésions de tuberculose évolutive.

En présence de ces cas de début de phtisie, apparus alors que les facteurs aggravants de la maladie (sous-alimentation, fati-

gues physiques et morales etc...) étaient en régression, on a pu parler de : débuts apparents retardés.

Nous envisagerons successivement :

- 1° Le dépistage — ses causes d'erreurs — ses résultats.
- 2° Le début apparent retardé — sa définition — sa fréquence relative.
- 3° Observations : de la littérature ; personnelles.
- 4° Essai pathogénique.

## CHAPITRE I

L'étape sanitaire fondamentale du rapatriement fut la création du cordon frontalier.

Si les malades en traitement dans les infirmeries de camp ou hôpitaux allemands, furent évacués directement sur les établissements sanitaires français, pour les sujets en apparence sains il avait été prévu une trentaine de centres, situés le plus possible près de gares régulatrices, où l'examen radiologique était à la base du dépistage de la tuberculose.

En principe un cliché radiophotographique de chaque rapatrié sans exception devait être pris, un examen radioscopique étant réservé aux suspects.

En réalité, partout où cela a été possible on a pratiqué des radiophotographies qui avaient l'avantage d'assurer un débit rapide (150 à 200 sujets à l'heure) avec un personnel médical réduit. Ailleurs on a eu recours à la radioscopie qui nécessite des médecins compétents et nombreux, assure un débit beaucoup plus lent (60 sujets par heure au maximum) et, en fait, ne saurait être applicable qu'à des collectivités peu importantes.

Au total, 835.483 clichés radiophotographiques seulement furent pris sur 1.402.242 rapatriés (Bourgeois-Genevrier-Thcil) soit environ 60 %.

Le contrôle médical frontalier comporta des causes d'erreurs, causes d'erreurs inhérentes à tout examen systématique :

— Difficulté de rassembler le matériel et le personnel nécessaire : s'il fut relativement facile de trouver les appareils radiophotographiques et radiologiques nécessaires, il fallut se contenter de films de qualité inférieure et d'un matériel de développement défectueux.

Le personnel médical fut d'abord recruté parmi les volontaires. Ceux-ci, au nombre de 400 environ, n'arrivaient pas à combler les besoins estimés à 3.000 médecins. On eut alors

recours à la mobilisation. Mais, d'une part, celle-ci fut tardive, les rapatriés commençant déjà à affluer, d'autre part le nombre de médecins possédant des connaissances approfondies en phtisiologie fut restreint.

Mais le plus délicat fut la nécessité d'éduquer, en peu de temps, un personnel technique « apte aux manipulations radiologiques et radiophotographiques » (Bourgeois-Genevrièr).

— De plus, la poursuite des hostilités aux abords de la frontière amena un retard dans la construction des centres d'accueil prévus et, le jour de la défaite de l'Allemagne, ce manque de formations sanitaires obligea à s'installer dans des locaux provisoires où seul un examen radioscopique était possible.

— Enfin le « brutal effondrement de la résistance allemande amena des modifications dans le plan de rapatriement... la régulation des convois ne fut pas assurée comme cela avait été prévu. Tel centre outillé pour débiter 1.500 rapatriés par jour, devait en examiner le double ou le triple » (P. Bourgeois-M. Genevrièr).

D'où désorganisation, brièveté des examens et surmenage du personnel.

Ces conditions défectueuses d'examen, créées par le bouleversement des plans prévus, ont peut être été cause de nombreuses erreurs, au début du moins car on note une grosse amélioration à tous points de vue, à partir du mois de juin 1945 (P. Bourgeois).

C'est ainsi que 6,17 % des clichés radiophotographiques se révélèrent illisibles, que des lésions anatomiques minimes ont pu passer inaperçues (les médecins surmenés examinant trop rapidement les rapatriés), enfin un certain nombre d'individus échappa au contrôle radiologique.

L'étude des statistiques montre une augmentation importante de la mortalité et de la morbidité par tuberculose au cours de toutes les guerres et dans les années qui suivent.

Le nombre des tuberculeux a singulièrement augmenté en France en 1940-1941 : d'après les statistiques de l'Institut National d'Hygiène l'augmentation serait de 48 % pour Paris

et de 16,4 % pour la province par rapport à 1938. MM. Bariéty, Boulanger, Descomps évaluent à 35 % environ l'augmentation de la mortalité par tuberculose en 1941.

Prisonniers de guerre, travailleurs et surtout déportés raciaux et politiques ont payé un lourd tribut à la tuberculose.

D'après Descomps : « sur 1.400.000 prisonniers militaires en juin 1943, 7 % étaient morts de tuberculose, dont 12 % des 430.000 rapatriés ; 55 % de ces rapatriés l'ont été pour tuberculose, 7 % parmi les autres sont devenus tuberculeux depuis leur retour, ou sont surveillés comme suspects par les dispensaires. On estime à 7 % (sur 1.000.000) le nombre de tuberculeux ou suspects restant dans les camps allemands ».

Il est plus difficile d'évaluer le pourcentage de déportés politiques morts de tuberculose au cours de leur captivité, car bien souvent la phtisie n'avait guère le temps d'évoluer chez ces sujets qui se trouvaient dans un état physique déplorable. Cependant chez 40 % des cadavres autopsiés à Buchenwald on trouve des lésions tuberculeuses (Richet) et nous basant sur ce chiffre nous pouvons estimer à 100.000 (sur 250.000) le nombre de Français décédés de tuberculose dans les camps de concentration allemands. Au cours du rapatriement les examens systématiques révélèrent de nombreux cas de tuberculose.

Gernez, Rieu et Lemaître trouvent 4.489 images pulmonaires anormales sur 250.775 sujets rapatriés par les centres frontaliers de la région du Nord, soit 1,8 %. Sur ces 4.489 images, 2.000 soit 0,8 % correspondent à des tuberculoses actives. Ce pourcentage ne tient pas compte des prisonniers et déportés rapatriés par trains sanitaires.

D'après les « résultats des statistiques du dépistage systématique de la tuberculose effectué au cours du rapatriement des prisonniers et déportés, Bourgeois-Genievrier-Theil relèvent sur 1.402.242 sujets examinés : 90,5 % d'images thoraciques normales, 1,24 % de séquelles pulmonaires, 0,4 % de tuberculose certaine et 1,27 % de tuberculose probablement active. D'après ces auteurs les prisonniers de guerre présentent une morbidité tuberculeuse sensiblement égale à celle d'une popula-

tion civile normale : 1,5 à 2 % (notons cependant que ce pourcentage serait plus élevé si on tenait compte du nombre de tuberculeux rapatriés pendant la période 1940-1945). Par contre, ils notent la fréquence particulière de la tuberculose chez les Alsaciens-Lorrains (10 %) et les déportés politiques (15 %).

Les dispositions de l'ordonnance du 20 avril 1945 et les décrets et arrêtés ministériels subséquents complétèrent le « contrôle frontalier ».

Actuellement le dépistage prévoit pour chaque rapatrié deux examens cliniques, radiologiques et sérologiques à quelques mois d'intervalle l'un de l'autre (6 mois à un an).

Si ces examens s'avèrent négatifs les cas de tuberculose qui se révèlent par la suite ne sont plus imputables à la captivité. La loi du 9 mars 1946 fixe les délais de présomption d'origine : « La présomption bénéficie aux prisonniers de guerre et internés à condition que leur blessure ou maladie ait été régulièrement constatée :

— soit dans les six mois suivant leur arrivée s'il s'agit de prisonniers rentrés en France avant le 1<sup>er</sup> mars 1945.

— soit au plus tard lors de la 2<sup>e</sup> visite médicale prévue par l'ordonnance du 20 avril 1945, la date limite étant fixée au 30 juin 1946 s'il s'agit de prisonniers rapatriés après le 1<sup>er</sup> mars 1945 ».

Malgré le cordon frontalier, malgré les examens cliniques et radiologiques complémentaires, prévus par l'ordonnance du 20 avril 1945, on eut à déplorer l'apparition tardive de nombreux cas de phtisie chez d'anciens prisonniers ou déportés. D'où l'intérêt de l'étude de la tuberculose pulmonaire chronique à début apparent retardé.

## CHAPITRE II

Au cours des années 1940-1945 de nombreux auteurs avaient été frappés par le caractère rapidement évolutif et la gravité du pronostic général de la tuberculose chez les prisonniers de guerre et travailleurs rapatriés.

Cependant chez certains sujets on assista (avec le retour à un régime alimentaire normal, le repos...) à un nettoyage radiologique et à la cicatrisation de lésions qui paraissaient graves quelques mois auparavant.

Inversement on a pu négliger de surveiller des individus présentant une anomalie pulmonaire bénigne, d'allure non évolutive, telle que : cicatrice fibro-crétacée, aspect empâté de la trame au niveau d'un lobe ou d'un hile, séquelles pleurales. Or, on vit certains de ces sujets présenter quelques temps après, des signes d'imprégnation tuberculeuse et un examen radiologique révélait alors l'existence de lésions anatomiques évolutives.

Début apparent retardé : On peut dire qu'un rapatrié fait un début apparent retardé lorsque, après avoir été déclaré indemne de toute atteinte de tuberculose évolutive lors de l'examen systématique au cours du rapatriement (examen clinique et radiologique) il présente quelques mois plus tard, alors qu'il était placé dans des conditions de vie bien meilleure et avait repris une activité normale, des signes d'imprégnation tuberculeuse, ou lorsqu'on découvre, lors d'un examen radiologique, fortuit, une lésion pulmonaire en activité.

Le nombre de cas de tuberculose à début apparent retardé paraît relativement élevé chez les rapatriés (5 % environ) et il semble exceptionnel chez les populations civiles. Mais, par définition, on ne peut parler du début apparent retardé que si un examen radiologique antérieur a montré l'absence de toute lésion tuberculeuse évolutive, or, ces circonstances se retrouvent rarement en dehors des collectivités soumises à des examens systématiques.

## CHAPITRE III

Les quelques observations que nous reproduisons ci-dessous viennent à l'appui de l'existence de révélations cliniques et radiologiques retardées de la tuberculose.

### A. — OBSERVATIONS DE LA LITTÉRATURE

#### Observation n° 1

(MARCOVICI — Concours Médical 31-12-45)

P..., déporté. Rentré par avion le 16 juin 1945. Radioscopie au centre d'accueil d'Ivry il est mentionné I.T.N. sur sa fiche de rapatriement. Un premier examen clinique ne met en évidence qu'un état général catastrophique et des poumons « bronchiteux ». Revu le 20 août 1945 quoique ayant repris 15 kgs en deux mois et malgré une auscultation peu caractéristique le malheureux déporté sédimentait à 50/85. Une radioscopie au Dispensaire n'est pas concluante mais une radiographie montre des lésions pulmonaires évolutives.

#### Observation n° 2

(KANONY — Soc. Méd. PASSY 1941)

Femme de 28 ans. Examen clinique en 1936 parce qu'elle tousse : deux radiographies normales, examens de crachats négatifs, tubage gastrique négatif.

Au début 1938 : bacilloscopie positive. Création d'un pneumotorax, une radiographie montre des lésions apicales excavées en nids d'abeille.

#### Observation n° 3

AMEUILLE — Mlle SCHWEISSGURTH — Soc. Méd. Hôp. PARIS 18-6-43)

Un terrassier, 46 ans, depuis 6 mois, pour pouvoir nourrir

ses six enfants se contentait pour lui-même de pain et de légumes (carotte-navets) cuits à l'eau.

Il est hospitalisé le 18 décembre 1942 pour oedème des chevilles, accompagné de deux petits épanchements pleuraux avec température à 38°-40°. En trois jours de régime d'hôpital tous ces accidents ont disparu, notamment, les culs de sacs costo-diaphragmatiques et les champs pulmonaires sont indiscutablement normaux sur un cliché du 22 décembre 1942. Mais le 5 janvier 1943 la fatigue et la fièvre ne cédant pas, un cliché montre un groupe de nodules confluants sous l'omoplate droite et de petits infiltrats sous la clavicule gauche. C'est seulement le 12 janvier qu'on trouve des bacilles dans les crachats. Sur les clichés pris de semaine en semaine, les lésions s'étendent et le malade meurt le 28-3-1943.

## B. — OBSERVATIONS PERSONNELLES

Ces observations ont été prises dans le service de M. le Professeur Giraud, au Pavillon Laennec (Obs. n° 1-2-3-4) et dans le service de M. le Docteur Crouzet au sanatorium Bellevue (obs. 5-6-7 et 8).

### Observation n° 1

R... H..., 25 ans, camionneur.

Rien à signaler dans les antécédents.

Données étiologiques : prisonnier de guerre.

Histoire de la maladie : prisonnier rapatrié d'Allemagne en mai 1945. Examen clinique et radiologique en juin 1945, ne révèle rien. La maladie débute en octobre 1945 par de l'asthénie, de l'amaigrissement. Un examen radiologique en décembre montre une opacité hilare à limites floues de forme arrondie. Le 20 décembre une bacilloscopie est positive.

Il entre dans le service le 21 décembre 1945 :

Examen clinique : syndrome liquidien à gauche (matité, obscurité respiratoire, pectoriloquie aphone, égophonie, petit souffle pleurétique). T. A. = 11/7.

Une radiographie montre une opacité homogène dense

occupant le 1/3 inférieur du poumon gauche. Pas de niveau liquidien. Le médiastin est déplacé vers la droite. Un liseré pleural double la deuxième côte à gauche. Rien à signaler à droite.

Le 24 décembre le niveau liquidien semble s'être élevé.

Pendant toute cette période la température oscille entre 38° et 39°. Le 8 janvier 1946 on crée une pneumo-séreuse. La température commence à tomber. Des examens de crachats pratiqués les 26 février 1946, 28 mars 1946, 30 mars 1946 et 6 avril 1946 ont été négatifs. Le malade reprend du poids, est apyrétique. Le 6 mai il part au sanatorium de Roquefraiche.

### Observation n° 2

P... V..., 26 ans, plombier.

Antécédents familiaux : Rien à signaler.

Antécédents personnels : Bronchite aiguë en Allemagne (hospitalisé 6 mois en 1943).

Données étiologiques : déporté S.T.O. en 1943.

Histoire de la maladie : Ce jeune déporté S.T.O. présente depuis son retour d'Allemagne en juin 1945 des séquelles de bronchite contractée dans un camp. Rien à signaler lors de l'examen radiologique du 1<sup>er</sup> juin 1946. Le 7 septembre 1946 : épisode aiguë de bronchite droite à début progressif avec asthénie, fièvre, amaigrissement. Le malade cesse le travail et s'alite. Le 1<sup>er</sup> octobre 1946 une radioscopie montre des lésions bilatérales et une bacilloscopie est positive.

Le malade entre dans le service le 19 octobre 1946 :

Examen clinique : touse et crache abondamment. Fièvre vespérale : à 37°5-38°. Râles humides après la toux à la partie moyenne des poumons. Bruits du cœur : sourds. T.A. 12/6.

Radiographie : A droite : marbrures disséminées sur la plage pulmonaire, deux images cavitaires sous-claviculaire et hilare.

A gauche : opacité importante du sommet avec images claires, pommelures de la zone moyenne du poumon.

Ex. de laboratoire (21-10-46) : Bacilloscopie positive, Vernes, Recorsine : 90, Besredka négatif, Kahn présomption positif, Kahn réaction normale négatif.

### Observation n° 3

A... M..., 40 ans, plâtrier.

Antécédents familiaux : épouse à Bellevue en 1931, guérie ?

Enfant décédé de méningite à 3 ans (1932).

Antécédents personnels : rougeole, coqueluche, dysenterie (1935).

Données étiologiques : captivité (37 mois).

Point de côté droit en 1941.

Histoire de la maladie : rapatrié en 1943. Il passe une visite médicale et le médecin lui conseille le repos. En mars 1944 il présente de la fièvre, une asthénie progressive. Un examen de crachats et très positif.

Il entre le 5 avril 1944 à Laennec.

Examen : Asthénie. Amaigrissement de 3 kgs depuis un mois. Anorexie, température 38°-39°, bacilloscopie positive.

Il accuse une toux légère, un point de côté sous-scapulaire droit, des insomnies, des sueurs nocturnes.

A l'auscultation : rien à gauche ; à droite : gros syndrome cavitairé du sommet (submatité, souffle caverneux, retentissement de la toux, râles humides après la toux).

Radiographie : Lobite supérieure droite excavée.

Le 9 août 1944 : tomographie : pas d'image nette de cavité.

Le 29 août 1944 : radiographie : infiltration importante non homogène des 2/3 supérieurs du poumon droit. Quelques fines pommelures à la partie moyenne du poumon gauche.

Un pneumothorax droit est créé le 12 septembre 1944.

### Observation n° 4

P... P..., 25 ans, chauffeur-mécanicien.

Antécédents familiaux : rien à signaler.

Antécédents personnels : Gastralgies depuis 2 ans.

Typhus en Allemagne.

Données étiologiques : 2 ans S.T.O. en Allemagne, dont 7 mois dans un camp de travail.

Histoire de la maladie : Rapatrié en juin 1945, rien à signaler lors de l'examen radiologique. En octobre 1945, épisode bron-

chitique avec fièvre anorexie, amaigrissement (10 kgs). Le 15 octobre 1945 : bacilloscopie très positive.

Il entre dans le service le 16 novembre 1945.

Ex. clinique : retentissement de la toux et râles au sommet droit. T.A. : 12/5,5.

Vomissements et gastralgies environ 2 heures après le repas de midi, une semaine tous les mois. Quelques ulcérations banales au niveau des doigts et de la face interne des cuisses.

Bacilloscopie très positive le 17-11-1945.

Radiographie : à droite : infiltration ulcéro-caséeuse du 1/3 supérieur du poumon avec deux images claires.

A gauche : quelques images opaques bien visibles au sommet traduisant des cicatrices de lésions anciennes.

Le 23 novembre 1945 : Kahn présomption + +.

Kahn réaction normale + +.

Le 8 janvier 1946 : bacilloscopie positive ; sous-crépitanes à droite ; radiographie : infiltration ulcéro-caséeuse des deux sommets. (à droite surtout). Pachypleurite.

#### Observation n° 5

G... A..., 33 ans, épicier.

Antécédents familiaux : rien à signaler.

Antécédents personnels : prisonnier de guerre.

Histoire de la maladie : En mars 1943, lors de sa captivité en Allemagne, épisode grippal avec toux mais sans amaigrissement.

Au rapatriement, l'examen radiologique ne révèle rien.

En juillet 1945 : toux, expectoration, asthénie.

Radiographie : infiltration positive.

Bacilloscopie positive.

Le malade attend chez lui son admission au sanatorium. Le Docteur Balmès consulté pose l'indication d'un pneumothorax. Il entre dans le service le 3 janvier 1946. Un pneumothorax est créé le 4 janvier. Malgré ce pneumothorax les examens de crachats du 24 janvier 1946 et du 1<sup>er</sup> mars 1946 sont toujours positifs.

L'état général est bon mais le pneumothorax est insuffisant.  
Une tomographie montre une ulcération ovale antérieure sous-claviculaire.

### Observation n° 6

B... F..., 34 ans, cultivateur.

Antécédents héréditaires : rien à signaler.

Antécédents personnels : Oreillons et orchite droite à 20 ans. Prisonnier de guerre.

Histoire de la maladie : rapatrié d'Allemagne en janvier 1945.

Examen radiologique : rien à signaler.

En mars 1945 : épisode bronchitique banal. Hospitalisé le 20 avril 1945 pour tuberculose pulmonaire. Hémoptysies les 1<sup>er</sup> et 10 mai. Création d'un pneumothorax droit le 10 juin 1945 : Brides et inertie cavaire. Section de brides incomplète. Le pneumothorax inefficace et dangereux est abandonné en octobre 1945.

Le malade entre à Angeville le 3 janvier 1946 : état général médiocre rendant impossible toute intervention chirurgicale. Anorexie, toux, expectoration abondante. T.A = 9,5/6.

Entré à Bellevue le 13 avril 1946.

Examen : Râles humides et syndrome caverneux au sommet droit.

Râles humides à gauche.

Le malade tousse et crache énormément, accuse des insomnies et des sueurs nocturnes. Anorexie. Amaigrissement important.

Radiographie : infiltration broncho-pneumonique de tout le poumon droit avec excavation du sommet. Infiltration de la partie moyenne du poumon gauche.

Evolution mortelle.

### Observation n° 7

B... M..., 37 ans.

Rien à signaler dans les antécédents.

Données étiologiques : prisonnier de guerre.

Histoire de la maladie : A effectué un travail pénible dans une atmosphère humide durant ces cinq années de captivité.

Rien à signaler lors de l'examen radiologique du rapatriement.

Dix mois après à la suite d'un froid : toux rebelle ; expectoration parfois sanglante, amaigrissement.

Radiographie (au Dispensaire de Perpignan) : infiltration micro-nodulaire du sommet gauche. Infiltration péri-scissurale suspecte à droite.

Création d'un pneumothorax gauche.

Le malade entre dans le service le 5 août 1946.

Ex. clinique : Toux matinale et vespérale. Douleur thoracique à gauche. Dyspnée d'effort.

Bacilloscopie + + +.

Radiographie : à droite : pneumothorax électif et total ; à gauche : infiltration péri-scissurale suspecte.

Le 23 août 1946 : petite hémoptysie.

Les 21 septembre 1946 et 17 octobre 1946 des examens de crachats sont négatifs.

#### **Observation n° 8**

P... P..., 29 ans, manœuvre.

Antécédents familiaux : Rien à signaler.

Antécédents personnels : Un peu d'alcoolisme avant guerre.

Données étiologiques : Prisonnier de guerre.

Histoire de la maladie : Rapatrié en mai 1945. Examen radiologique : I.T.N. En octobre 1945 : tendance syncopale ayant entraîné une consultation médicale au cours de laquelle une radioscopie met en évidence un infiltrat excavé de la région sous-claviculaire droite.

Création d'un pneumothorax droit à l'hôpital de Chaumont. Bacilloscopie +.

En janvier 1946 : poussée liquidienne.

Le malade entre dans le service le 8 mai 1946 : l'état général est bon. Pas de bacille de Koch dans les crachats. On ne perçoit plus sous le collapsus la perte de substance.

Vitesse de sédimentation : 10.

Une vue d'ensemble de ces observations nous permet de dégager les constatations suivantes :

— Si trois de ces sujets sont vierges d'antécédents pathologiques importants, on retrouve chez l'un d'eux une tuberculose du conjoint, guérie semble-t-il, chez deux autres des épisodes grippaux ou bronchitiques, un autre présente des troubles gastriques qui ont pu favoriser la sous-alimentation, le dernier avoue de l'alcoolisme.

— D'une façon générale, le laps de temps qui s'est écoulé entre la visite médicale du rapatriement et l'apparition des premiers symptômes varie entre trois et six mois. Dans deux cas, il s'étend jusqu'à un an, chez un autre au contraire, il est réduit à 2 mois.

— Modalités d'apparition : Nous relevons deux cas de débuts progressifs, avec amaigrissement, asthénie et fièvre ; 5 cas de débuts aigus ou subaigus par des épisodes grippaux ou pseudo-grippaux ; enfin chez l'un d'eux un examen radiologique fortuit fit découvrir la lésion.

L'étude des clichés témoigne en premier lieu d'une localisation fréquente des lésions quelles qu'elles soient dans la zone sous-claviculaire. Ces lésions elles-mêmes sont, soit des infiltrats, homogènes ou non, soit des cavernes. Dans un cas un épanchement pleural s'est venu se surajouter à la lésion pulmonaire (le Melletier et Perus avaient été frappés par le nombre vraiment surprenant des épanchements pleuraux chez les prisonniers et déportés : 20 % des cas).

— Evolution et pronostic : L'évolution est mortelle dans un cas. Trois de nos malades présentent des lésions bilatérales, excavées, des bacilloscopies très positives : formes sévères de pronostic réservé. Chez un autre, l'état général est bon mais le pneumothorax s'est révélé insuffisant. Enfin, trois de nos malades, porteurs de pneumothorax électifs et totaux semblent en bonne voie de guérison.

— Le médecin-lieutenant Turon signalait une hypotension modérée à peu près constante chez les prisonniers de guerre rapatriés pour tuberculose : quatre de nos malades ont une tension basse.

## CHAPITRE IV

Pour tenter d'expliquer ces cas de débuts apparents retardés, on peut envisager plusieurs arguments :

1° S'agit-il de lésions méconnues ?

835-483 clichés radiophotographiques seulement ont été pris et sur ce nombre 6, 17 % (c'est-à-dire environ 52.000) ont été illisibles (Bourgeois-Genevriér-Theil).

Certains rapatriés ont pu échapper au dépistage parce qu'aménés en général par avion, en des endroits où aucune organisation radiologique n'avait été prévue.

Sans sous-estimer la valeur du dépistage, il convient d'envisager la possibilité que des lésions anatomiques minimales soient passées inaperçues chez des sujets cliniquement indemnes :

« Certaines images à type de nébuleuse, écrit Dufourt, ne sont discernables que sur une bonne radiographie, car elles sont d'une finesse extrême et leur naissance contre le bord axillaire du poulmon, dessous la clavicule, dans une région qu'obscurcissent les muscles de l'épaule et parfois les omoplates, rend leur lecture malaisée et même sujette à controverse ».

2° Enfin, certains rapatriés, parmi les ruraux notamment, ont pu ne pas se présenter au deuxième examen médical, six mois ou un an plus tard. Or, un contrôle unique n'est pas suffisant pour assurer le maximum de garanties et nous nous en référons à l'opinion de Bariéty : « La valeur du dépistage radiologique n'est qu'une valeur actuelle pour le jour et l'heure où il est effectué.

Aussi rigoureux soit-il, un dépistage peut laisser éclore quelques semaines ou quelques mois plus tard une tuberculose qui n'existait pas au moment où il a été fait. Il faut donc le répéter avec une certaine fréquence ».

3° Notions de carences persistantes ?

Il est vraisemblable que l'éclosion de la tuberculose chez certains rapatriés, après leur retour en France, a été favorisé

par une carence alimentaire persistante portant principalement sur les vitamines. Inbona J. M. considère que : « après la libération, si la guérison a pu paraître rapide chez beaucoup de déportés, et si ceux-ci ont donné l'impression de sujets normaux après quelques semaines de repos, en réalité ils doivent être considérés comme étant tous pour le moins en état d'avitaminose latente encore actuellement... avitaminoses qui évoluent à bas bruit et récidivent quelquefois à la moindre infection ou au cours d'un surmenage ».

Pour mettre en évidence cette carence alimentaire, nous allons comparer l'alimentation des prisonniers et déportés en Allemagne et en France.

En Allemagne, d'après le médecin-lieutenant Turon, l'alimentation des prisonniers était à prédominance végétarienne, les graisses naturelles remplacées par des graisses synthétiques, la viande en petite quantité. La valeur calorifique oscillait entre 1600 et 1800 calories chez des sujets travaillant 8 à 10 heures par jour. D'après Dupuy, Cartegnie et Turon, le régime des prisonniers était un régime « déséquilibré », pauvre en protides animaux, en lipides et en vitamines B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, C et PP.

Chez les déportés du camp de Buchenwald, la ration alimentaire était de 1050 calories par jour en 1945 (Lavalée-Denier). Pour G. Roos, elle atteignait à peine 500 calories. Les vitamines (B<sup>1</sup> et PP surtout), les protéines, le fer, le calcium manquaient presque totalement (Inbona, Lavalée, Roos).

En France, M. Conte estime qu'au cours des années 1940-1945 la ration alimentaire a varié de 1100 à 1500 calories par jour : 1200 calories en 1941 pour Marche ; 1100 calories en 1942 pour Mme Randouin ; 1500 calories pendant l'hiver 1942-1943 pour Ch. et G. Richet. Tous ces auteurs notent, en plus de l'insuffisance globale en calories, une insuffisance qualitative, surtout marquée pour les protides, les lipides, le calcium, les vitamines (B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, PP). Parmi les rapatriés, certains, les ruraux, en particulier, ont pu compléter largement ce déficit alimentaire. D'autres au contraire, à la suite de l'arrêt brusque, au bout de six mois, de la double carte de rationnement ont eu à nouveau à souffrir d'un régime insuffisant quantitativement et qualita-

tivement, qui a pu favoriser l'éclosion tardive de lésions tuberculeuses.

En effet, si la sous-alimentation en général compte parmi les facteurs aggravants de la tuberculose (Bariéty, Boulanger, Arnould, Dupuy, Marche), les carences vitaminiques, B<sup>1</sup>, B<sup>2</sup>, C, PP en particulier, jouent un rôle important.

Linter a montré expérimentalement que de fortes doses de vitamines B<sup>1</sup> inhibent la croissance du bacille de Koch. Pour Laurie et Paraf il y a toujours un certain degré d'avitaminose B<sup>1</sup> chez les tuberculeux malgré un régime riche, et Inbona a constaté que la carence en thiamine se retrouve encore chez certains déportés plusieurs mois après la libération.

Pour Le Rochais et Le Roy l'avitaminose C joue un rôle important parmi les facteurs d'aggravation de la tuberculose. Callens note une carence en vitamine C chez les tuberculeux (dans les 10 % des cas d'après Hoefflicher), carence qui serait en relation avec la gravité de la maladie. D'après Marche, Sendrail et Brunies, un régime riche en vitamine C freinerait la tuberculisation. De nombreux dosages ont montré le taux bas de nicotamide que présentent la plupart des tuberculeux évolutifs, surtout à la phase terminale (Paraf, Desbordes). Inbona note la grande fréquence de l'avitaminose PP chez les tuberculeux. Enfin, si le traitement de la tuberculose par la vitamine PP seule n'a pas donné de bons résultats, la déficience des tuberculeux graves et cachectiques en amide nicotinique traduit peut-être leur absence de défense à l'égard des poisons du bacille représentés par les acides gras à double liaison de Buu-Hoi. Expérimentalement chez le cobaye on a pu enrayer, grâce à la vitamine PP, une cachexie provoquée par ces acides gras à double liaison (Paraf-Desbordes).

#### 4° Fatigues du rapatriement.

Lors de l'invasion de l'Allemagne de nouvelles restrictions et de nouvelles épreuves frappèrent des individus déjà amoindris, créant pour les mois qui suivirent un climat favorable à l'agression tuberculeuse. En effet, si certains rapatriés purent regagner la France dans de bonnes conditions de transport, soit en train, soit en avion, beaucoup firent de longues étapes, soit

à pied, soit à bord de véhicules de fortune, se nourrissant plus ou moins bien. Enfin, un certain nombre pressés par les Nazis pour changer de camp, au fur et à mesure de l'avance des alliées eurent à faire des marches forcées avant d'être libérés.

#### 5° Réinfection possible sur un terrain fragilisé ?

Au cours du rapatriement, ou de retour dans leurs foyers, certains rapatriés ont pu se trouver pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines, en contact avec des tuberculeux bacillifères et faire une réinfection massive qui, sur un terrain fragilisé, avait de fortes chances d'amener l'éclosion d'une tuberculose rapidement évolutive.

#### 6° Suralimentation et excès du retour ?

Un certain nombre de rapatriés passèrent brutalement d'un régime atoxique à des excès, d'un état de dénutrition à un régime de suralimentation.

L'abus de vin et d'alcool, qui auraient dû être ingérés en quantité modérée par ces sujets en état de moindre résistance, les excès de toutes sortes ont pu favoriser la tuberculisation.

Buu-Hoi a montré que la nocivité des lipides *in vivo* est due à des acides gras disubstitués, qui sont détruits par la vitamine PP ; d'où le rôle important joué par un régime surchargé en matières grasses et pauvre en vitamine PP, chez un rapatrié en état de dénutrition moyenne, à qui on n'aura pas « donné systématiquement des vitamines » (Descomps), mais une alimentation trop riche en lipides.

## CONCLUSION

Burnet écrivait en 1933 : « Il ne faut pas se lasser de montrer l'influence de la guerre sur la mortalité par la tuberculose ».

Certes, la tuberculose a fait et peut encore faire des ravages parmi les prisonniers et déportés. La plupart des sujets atteints ont été soit libérés au fur et à mesure, soit évacués ou dépistés à la fin des hostilités. Mais il eut été optimiste de considérer que les rapatriés, reconnus indemnes au cours de l'examen systématique, étaient à l'abri des conséquences de longs mois de sous-alimentation et de souffrances physiques et morales. La preuve en est, l'existence incontestable de cas de débuts apparents retardés de tuberculose que caractérise d'ailleurs une évolution rapide et très souvent sévère. S'il est difficile de limiter dans le temps le délai d'apparition des symptômes ou des lésions anatomiques de ces tuberculoses retardées, il semblerait raisonnable, dans ces cas, de prolonger les délais de présomption d'origine fixés par la loi du 9 mai 1946 .

Enfin, bien que causes d'erreurs, les examens radiologiques systématiques ont le gros avantage de permettre très souvent un diagnostic et un traitement précoces de la tuberculose, mais pour avoir une grande valeur ce dépistage ne doit pas être basé sur un contrôle unique et doit « jumeler » la radiophotographie et la radioscopie (Breton).

## BIBLIOGRAPHIE

- AMEUILLE et M<sup>lle</sup> SCHWEISGUTH : Tuberculose pulmonaire à évolution rapide chez un carencé. *Soc. Méd. Hôp.*, Paris 18-6-43.
- ANDRÉ JEAN : Tuberculose et guerre. *Bruxelles Médical*, déc. 1945.
- ARNAUD et WEILHOFT : Formes cliniques et pronostic des tuberculoses découvertes au cours du dépistage radiologique systématique. *Revue de la Tuberculose*, 1944-45, n° 1-3.
- ARNOULD : Sous-alimentation et mortalité tuberculeuse. *Presse Médicale*, 1942, n° 5.
- BARIÉTY : Quelques aspects médicaux-sociaux de la tuberculose pulmonaire. *Arch. Méd. Soc.* 1945, tome I, n° 1.
- BARIÉTY-BOULANGER : Débuts aigus de la tuberculose pulmonaire chronique. *Presse Médicale* 1944, n° 1. Tuberculose et nutrition. *Paris Méd.* 1943.
- BERNARD E. : Tuberculose et dépopulation. *Médecin Français* 1945, n° 36.
- BERNARD-GENEVRIER : Le dépistage de la tuberculose dans le rapatriement. *Sem. Hôp.* Paris, 1945, n° 16.
- BESANÇON-CAVAILLON : Orientation actuelle de la lutte anti-tuberculeuse. *Arch. Méd. Soc.* 1945, tome I, n° 1.
- BLONDEAU : Aspects de la tuberculose chez les Prisonniers de différentes nationalités en Allemagne. *Presse Médicale* 1945, n° 22.
- BOULANGER-MACLOUF : Evolution et pronostic de certaines manifestations initiales de la tuberculose pulm. *Gazette de France* 1944, tome 51, n° 17.
- BOULANGER-MOINE : La mortalité par tuberculose dans le département de la Seine. *Bull. Inst. Hygiène* 1946, tome I, n° 2.
- BOURGEOIS : Bilan sanitaire du rapatriement. *Médecin Français* 1945, n° 44.
- BOURGEOIS-GENEVRIER : Dépistage systématique de la tuberculose chez les prisonniers de guerre et déportés. *Bull. et Mém. Soc. Méd. Hôp.* 1946, n° 3. L'examen radiologique des rapatriés, *Médecin Français* 1945, n° 42.
- BOURGEOIS-GENEVRIER et THEIL : Résultats des statistiques du dépistage de la tuberculose au cours du rapatriement. *Soc. Méd. Hôp.* 1946, n° 37.
- BOURGEOIS-NETTER : Service de santé du rapatriement. *Médecin Français* 1945, n° 37.
- CALLENS : Tuberculose et précairences. *Thèse Lille* 1942.
- CARTEGNIE : Bilan statistique clinique médico-social de la tuberculose chez les rapatriés. *Thèse Lille* 1945.

- CONTE : Sous-alimentation et ses conséquences chez l'homme adulte. *Soc. pathol. comparée*, 12-6-1945.
- COURCOUX : Tuberculose et la période de guerre. *Bull. Acad. Méd.* 1945, n° 1.
- COUVE : La tuberculose pulm. des P. G. en Allemagne. *Soc. Et. Scient. sur la tuberculose*, mars 1945.
- CROSNIER (Médecin Ct) : Les carences alimentaires. *Médecin Français* 1945, n° 35.
- DENIER : Alimentation des déportés en Allemagne. *Concours Médical* 20-12-45.
- DESCOMPS : L'urgence anti-tuberculeuse. *Médecin Français* 1944, n° 27.
- DESCOMPS-KLOTZ ET MARTINEAU : Réalimentation des déportés. *Médecin Français* 1945, n° 43.
- DOURIES : Soins médicaux aux rapatriés. *Conc. Méd.*, 30-6-45.
- DUFOUT : Traité de phthisiologie clinique.
- DUPUY : Tuberculose des P. G. *Sem. Hôp.*, Paris 1944, n° 3.
- GERNEZ-AVERHAEGE-CARTEGNE : Bilan statistique de la tuberculose des P. G. du département du Nord. *Paris Méd.* 1945.
- GERNEZ-RIEUX-LEMAITRE : La radiophotographie au service de la lutte anti-tuberculeuse dans la région du Nord. *Paris Méd.* 1945, n° 4.
- INBONA : Avitaminoses à Buchenwald. *Méd. Français* 1945, n° 43. Evolution des avitaminoses chez les déportés après leur libération. *Méd. Français* 1946, n° 4.
- KANONY : Tuberculose latente à foyer difficilement décelable. *Soc. Méd. Passy* 1941.
- LE MELLETIER-PERUS : La tuberculose des P. G. hospitalisés dans les sanatoriums de la 1<sup>re</sup> Armée en Allemagne. *Presse Méd.* 1945, n° 40.
- LE ROCHAIS-LE ROY : Quelques facteurs actuels d'aggravation de la tuberculose. *Revue de la tuberculose*, 1944-1945, n° 4-6. —
- LEVEL : Aspects cliniques et évolutifs de la tuberculose des sous-alimentés. *Thèse Paris*, 1945.
- MARCHE : Rôle du facteur alimentaire dans le déterminisme de la tuberculose. *Bull. Méd. Paris*, 1944, n° 16.
- « MÉDECIN FRANÇAIS » : Mortalité et morbidité en 1940-1944. *Année* 1945, n° 33. Le Cordon Frontalier, *Année* 1945, n° 38.
- PARAF-DESBORDES : Avitaminose B1 et Tuberculose. *Ann. Biol. clinique* 1944, n° 7.
- PERRIN P. : Alcoolisme et tuberculose. *Méd. Français* 1945, n° 39.
- ROOS : Alimentation des déportés en Allemagne. *Concours Méd.*, 10 janvier 1946.
- TURON : (Médecin-Lieutenant) : Contribution à l'étude de la tuberculose des P. G. *Toulouse Méd.* 1942, n° 1.
- VERGEZ (Médecin Ct) : La tuberculose des P. G. *Presse Médicale* 1945, n° 40.

## S E R M E N T

---

*En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !*

---

En ma qualité de Censeur de tour,  
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

*Débuts apparents retardés de  
tuberculose pulmonaire  
chez les rapatriés*

Je pense que la Faculté  
peut en permettre l'impression.

Montpellier, le 15 Janvier 1947

le Professeur,

GIRAUD.

Vu :

Montpellier, le 17 janvier 1947.

Pour le Doyen,

l'Assesseur délégué,

TURCHINI.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 20 Janvier 1947.

Le Recteur,

SARRAILH.

---

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.







